BELARRA

MA 962/22

Motosierra a gasolina

Atención Lea, entienda y siga todas las instrucciones de seguridad de este manual antes de usar esta herramienta

Manual del Usuario y Garantía

manual.qxd 2/19/2004 5:00 PM Page 2

INDICE

SECCION	PÁGINA
* Normas generales de seguridad	3
* Descripción de funcionamiento	5
* Normas específicas de seguridad	6
* Especificaciones técnicas	8
* Instrucciones de ensamblado	9
* Combustible y lubricación	12
* Instrucciones de operación	14
* Instrucciones generales de cortado	18
* Mantenimiento	21
* Mantenimiento de barra / cadena	25
* Despiece	27
* Listado de partes	28
* Notas	30

manual.qxd 2/19/2004 5:00 PM Page 3

NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD

1 Mantener el área de trabajo limpio, áreas y bancos de trabajo desordenados son causa de daños personales.

2 Considerar el medio ambiente del área de trabajo. Mantener el área de trabajo bien iluminada.

3 Protegerse contra descargas eléctricas. Evitar el contacto del cuerpo con las superficies puestas a tierra. Por ejemplo; tubos, radiadores, cocinas eléctricas, refrigeradores.

4 No dejar que los visitantes toquen las herramientas. Todos los visitantes deberán mantenerse alejados del área de trabajo. Guardar las herramientas que no se usen y colocarlas en lugares secos, altos o cerrados, fuera del alcance de los niños.

5 No forzar las herramientas, éstas trabajarán más y con mayor seguridad cuando cumplan con las especificaciones para la cual fueron diseñadas.

6 Usar las herramientas apropiadas. No forzar pequeñas herramientas o accesorios al realizar el trabajo de herramientas de mayor potencia. No utilizar herramientas para otros propósitos para los cuales no fueron diseñadas, por ejemplo, no utilizar sierras circulares para cortar ramas de arboles o troncos.

7 Vestir apropiadamente. No ponerse ropas que queden flojas ni tampoco joyas. Estas podrían quedar atrapadas en las partes móviles de las herramientas. Cuando se trabaje en exteriores, se recomienda el uso de guantes de goma y calzado que no resbale.

8 Usar gafas de protección. Usar también mascarillas contra el polvo si las condiciones fuesen polvorientas.

9 Asegurar la pieza de trabajo usando para ello abrazaderas o un tornillo. Esto es más seguro que usar las manos, además, ambas manos quedan libres para operar la herramienta.

10 No extenderse excesivamente para efectuar un trabajo. Mantener en todo momento un buen balance y base de apoyo.

11 Mantener cuidadosamente las herramientas. Tenerlas siempre limpias y afiladas para obtener un mejor rendimiento y un funcionamiento más seguro. Seguir siempre las instrucciones para la lubricación y el cambio de accesorios. Mantener la herramienta limpia y libre de aceite y grasa.

12 Apagar las herramientas cuando no se usen, antes de repararlas, y cuando se cambien accesorios como por ejemplo, cuchillas, cadenas, tanzas, etc.

13 Evitar puestas en funcionamiento sin fin alguno. Cuando se pongan en marcha las herramientas, cerciorarse de que los interruptores estén en las posiciónes de desconectados.

14 Estar siempre alerta y poner atención a lo que se está haciendo, usar el sentido común y no operar con las herramientas cuando se esté cansado o bajo efecto de drogas o alcohol.

15 Comprobar las piezas dañadas. Antes de seguir con el funcionamiento de las herramientas, las piezas que estén dañadas deberán comprobarse cuidadosamente para determinar si pueden funcionar

manual.qxd 2/19/2004 5:00 PM Page 4

apropiadamente y cumplir con la función para las que fueron diseñadas. Comprobar la alineación y agarrotamiento de piezas móviles, rotura de piezas, montura y cualquier otra anomalía que pudiese afectar al rendimiento de la herramienta. Cualquier pieza que estuviese dañada deberá repararse apropiadamente o cambiarse en cualquier centro de servicio autorizado, al menos que se indique lo contrario en este manual de instrucciones. Procurar que los interruptores defectuosos los cambie un centro de servicio autorizado. No usar las herramientas si sus interruptores no funcionasen apropiadamente.

16 No usar las herramientas a explosión para otras aplicaciones que no sean las especificadas en las Instrucciones de operación.

17 El uso de cualquier recambio o accesorio que no venga recomendado en el manual del usuario puede ocasionar el daño de la máquina.

18 La reparación de cualquier máquina debe ser efectuada por un servicio técnico autorizado. El fabricante no es responsable de ningún daño causado por la reparación que una persona no autorizada hubiese realizado, ni tampoco del maltrato de la máquina.

19 Para asegurar la integridad operacional de las herramientas a explosión, no quitar las cubiertas ni los tornillos instalados.

20 No tocar piezas móviles ni accesorias a menos que la máquina halla sido apagada.

21 No limpiar las partes de plástico con disolventes, como naftas, alcohol, amoníaco y aceite porque contienen aditamentos clóricos que pueden agrietar las partes de plástico.

ADVERTENCIA/FAVOR DE LEER

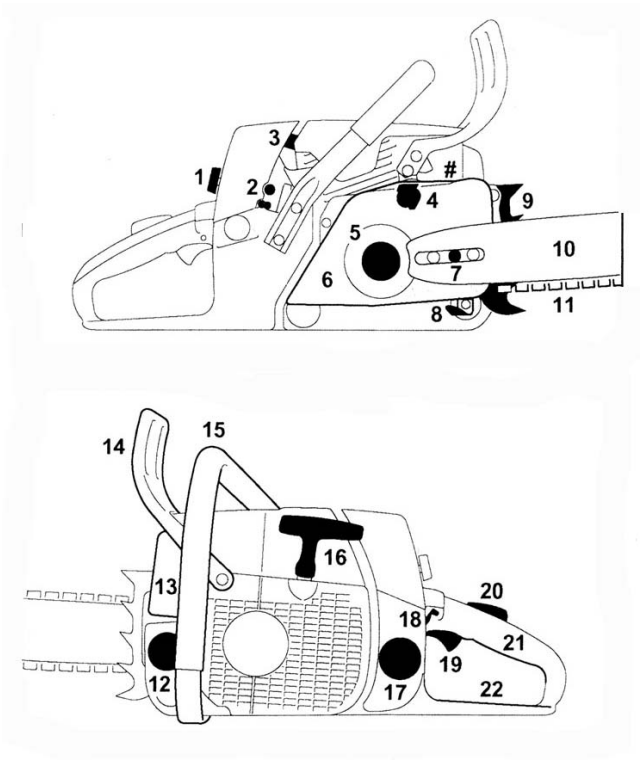
Cuidese del contragolpe. Sostenga la motosierra firmemente con ambas manos cuando la esté usando. Por su propia seguridad, por favor lea y siga las precauciones de seguridad en este manual antes de intentar operar su motosierra. El uso impropio puede causar serias lesiones.
Este producto ha sido probado a un ángulo de contragolpe calculado (CKA) no mayor del 23.4 grados.

POR FAVOR LEA

Estimado Cliente,
Gracias por comprar un producto FOREST AND GARDEN. Con una operación y mantenimiento adecuado, le proveerá varios años de uso.
Para hacer el mejor uso de su inversión, ASEGURESE de familiarizarse con TODO el contenido en el manual del usuario antes de intentar operar y mantener su unidad.
Asegúrese de seguir cuidadosamente las ilustraciones paso-por-paso en este manual para arrancar, operar y mantener su producto nuevo.
En este manual se encontraran las siguientes expresiones de advertencia:
NOTA: ADVERTENCIA, PRECAUCION y GARANTIA. Una **NOTA:** se utiliza para comunicar información adicional, para resaltar una explicación en particular, o para desarrollar la descripción de un paso.
El Ⓖ(SIMBOLO DE GARANTIA) sirve de aviso de que a menos que las instrucciones o procedimientos no sean seguidos, cualquier daño causado anulará la garantía y las reparaciones estarán a cargo del dueño.
Ponga atención particular a las precauciones de seguridad. Están escritas para su protección y contienen información importante que usted debe saber para operar sin riesgo su motosierra.
En caso de que necesite para su máquina mantenimiento, repuestos o atención de la garantía, por favor, dirigirse al Centro de servicio autorizado más cercano a su domicilio.

manual.qxd 2/19/2004 5:00 PM Page 5

1• DESCRIPCION DE FUNCIONAMIENTO



1- TRABA DE TAPA DE CARBURADOR
2- TORNILLO DE AJUSTE DE CARBURADOR
3- TAPA DE BUJIA
4- FRENO DE CADENA
5- PIÑON
6- TAPA
7- TORNILLO DE RENSION DE ESPADA
8- SOPORTE DE ESPADA
9- CUCHILLA DE PROTECCION
10- BARRA
11- CADENA
12- TAPA DE TANQUE LUBRICADOR
13- ESCAPE CON ARRESTA LLAMAS
14- GUARDA FRONTAL
15- MANGO FRONTAL
16- MANIJA DE ARRANQUE
17- TAPA DE TANQUE DE COMBUSTIBLE
18- LEVA DE CONTROL MAESTRO
19- GATILLO DE ACELERADOR
20- PERILLA DE SEGURIDAD DE GATILLO
21- MANGO TRASERO
22- GUARDA DE MANGO TRASERO

manual.qxd 2/19/2004 5:00 PM Page 6

2• NORMAS ESPECIFICAS DE SEGURIDAD

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD PARA USUARIOS DE MOTOSIERRA

2-1. PRECAUCIONES DE CONTRAGOLPE

ADVERTENCIA

El contragolpe puede ocurrir cuando la nariz o la punta de la barra guía toca un objeto, o cuando la madera se cierra y pellizca la cadena de la sierra cuando está cortando. Si la punta de la barra hace contacto, puede causar una reacción reversiva relámpago, pateando la barra guía hacia arriba y atrás en dirección del operador. Pellizcando la cadena de la sierra a lo largo de la barra guía puede empujar la barra rápidamente hacia atrás en dirección del operador. Cualquiera de estas reacciones puede causar que usted pierda el control de la motosierra, lo cual puede resultar en serias lesiones personales.
No se fíe exclusivamente de los mecanismos de seguridad construidos dentro de su motosierra. Como un usuario de motosierra, usted deberá tomar varios pasos para mantener sus trabajos de cortado libres de accidentes o lesiones.

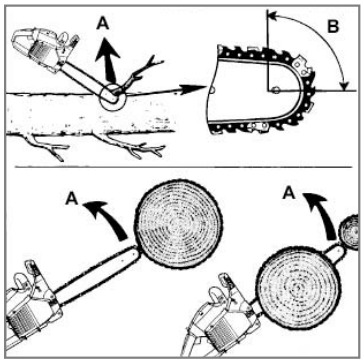
1. Con una comprensión básica del contragolpe, usted puede reducir o eliminar el elemento sorpresa. La sorpresa repentina contribuye a los accidentes.
2. Mantenga un agarre firme sobre la motosierra con ambas manos, la mano derecha en el mango posterior, y la mano izquierda en el mango frontal, cuando la motosierra esté encendida. Utilice un agarre firme con el pulgar y dedos alrededor de los mangos de la motosierra. Un agarre firme le ayudará a reducir el contragolpe y mantener el control de la sierra. No lo suelte.
3. Asegúrese de que el área donde esté cortando esté libre de obstrucciones. No deje que la nariz de la barra haga contacto con un tronco, rama, o cualquier otra obstrucción que pueda ser golpeada mientras usted se encuentra operando la motosierra.
4. Corte solo a altas velocidades del motor.
5. No trate de sobrepasar o cortar arriba de la altura del hombro.
6. Siga las instrucciones de afilado y mantenimiento del fabricante para la cadena de la motosierra.

2-2. OTRAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

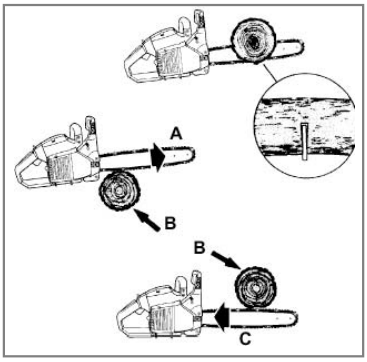
1. ¡NO opere la motosierra con una mano! pueden resultar serias lesiones al operador, ayudantes, espectadores, o cualquier combinación de estas personas por la operación con una mano. La motosierra está destinada para el uso con dos manos.
2. NO opere la motosierra cuando se encuentra fatigado.
3. Utilice calzado de seguridad, ropa entallada, guantes de protección, y mecanismos de protección para la cara, oído y cabeza.
4. Tenga precaución cuando maneje combustible. Retire la motosierra por lo menos 3 mts del punto donde carga combustible antes de encender el motor.
5. NO permita que otras personas se encuentren cerca cuando arranque o corte con la motosierra. Mantenga espectadores y animales fuera del área de trabajo.
6. NO empiece a cortar hasta que no tenga una área de trabajo despejada, se encuentre seguramente parado, y haya planeado el sendero de retirada del árbol que está cayendo.
7. Mantenga todas las partes de su cuerpo alejadas de la cadena de la sierra cuando el motor éste encendido.
8. Antes de arrancar el motor, asegúrese que la cadena de la sierra no este haciendo contacto con ningún objeto.
9. Transporte la motosierra con el motor apagado, la barra guía y la cadena de la motosierra hacia atrás, y el silenciador de cilindro alejado de su cuerpo.
10. NO opere la motosierra cuando este dañada, impropiamente ajustada, o no segura y completamente ensamblada. Asegúrese de que la cadena de la sierra deje de moverse cuando el gatillo de aceleración sea liberado.
11. Apague el motor antes de poner la motosierra en el suelo.

manual.qxd 2/19/2004 5:00 PM Page 7

12. Use extrema precaución cuando corte arbustos pequeños, porque el material delgado puede ser atrapado por la cadena de la sierra y azotarlo, o hacerle perder el balance.
13. Cuando corte ramas que contengan tensión, esté alerta del resorteo para que usted no sea golpeado cuando la tensión de las fibras de la madera sea liberada.
14. Mantenga los mangos limpios, secos y libres de aceite y mezcla de combustible.
15. Opere la motosierra solamente en áreas con buena ventilación.
16. NO opere la motosierra en un árbol a menos que usted haya sido especialmente entrenado para hacerlo.
17. Todo el servicio de la motosierra, ademas de los artículos listados en las instrucciones de seguridad y mantenimiento en el manual del usuario, deberán ser ejecutadas por un personal de SERVICIO TÉCNICO AUTORIZADO.
18. Cuando transporte su motosierra, utilice la funda apropiada para la barra guía.
19. NO OPERE SU MOTOSIERRA cerca o alrededor de líquidos o gases flamables, aunque se encuentre en ambientes cerrados o al aire libre. Puede resultar una explosión y/o incendio.



2-3A



2-3B

2-3. MAS ACERCA DEL CONTRAGOLPE

ADVERTENCIA ¡PELIGRO! ¡CUIDARSE DEL CONTRAGOLPE!

El contragolpe puede conducir a peligrosa pérdida de control de la motosierra y resultar en serias o fatales lesiones al operador de la motosierra o cualquier persona que se encuentre cerca. Siempre esté alerta. El contragolpe rotacional y el contragolpe por pellizco, son los mayores peligros operacionales de la motosierra, y la causa principal de la mayoria de los accidentes.

CUIDESE DE:

EL CONTRAGOLPE (Figura 2-3A)
A = Sendero del contragolpe
B = Zona de reacción del contragolpe estrangulación

EL EMPUJE (CONTRAGOLPE DE PELLIZCO) Y LAS REACCIONES DE JALADO (Figura 2-3B)
A = Jalado
B = Objetos solidos
C = Empuje

EL CONTRAGOLPE puede ocurrir cuando la NARIZ o la PUNTA de la barra guía toca un objeto, o cuando la madera se cierra y pellizca la cadena al momento del corte.
El contacto de la punta algunas veces puede causar una reacción reversiva relámpago, pateando la barra guía hacia arriba y hacia atrás el operador.
EL PELLIZCADO de la cadena de la sierra a lo largo de la BASE de la barra guía puede JALAR la sierra hacia adelante lejos del operador. PELLIZCANDO la cadena de la sierra a lo largo de la PUNTA de la barra guía puede EMPUJAR la barra guía rápidamente para atrás hacia el operador. Cualquiera de estas reacciones puede causar que usted pierda el control de la motosierra, lo cual puede resultar en serias lesiones personales.

manual.qxd 2/19/2004 5:00 PM Page 8

2-4. ETIQUETAS DE SEGURIDAD POR CONTRAGOLPE

Su motosierra esta provista con una etiqueta de seguridad localizada en el mango del freno de cadena. Esta etiqueta, junto con las instrucciones de seguridad en estas páginas, deberán ser leídas antes de intentar operar estas unidades.

COMO LEER SIMBOLOS Y COLORES:

ROJO ADVERTENCIA Utilizado para prevenir un procedimiento inseguro que no deberá ser ejecutado.

VERDE RECOMENDACION
Procedimientos de corte recomendados.

ADVERTENCIA (Figura 2-4A)

1. Cuidado con el contragolpe.
2. No intente sostener la motosierra con una mano.
3. Evite el contacto con la cabeza de barra.

RECOMENDACION

4. Sostenga la motosierra adecuadamente con ambas manos.

2-4A

2-3 SIMBOLOS INTERNACIONALES

El uso de estos artículos de seguridad personal es altamente recomendado para reducir el riesgo de lesiones accidentales

Lea el manual del usuario

ESPECIFICACIONES TECNICAS

CILINDRADA	62cc
POTENCIA	3.2Kw
BARRA	558mm - 22”
PASO	3/8”
PESO	7,5kg - 16,53lb

manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 9

3• INSTRUCCIONES DE ENSAMBLADO

3-1. HERRAMIENTAS PARA EL ENSAMBLADO

Usted necesitará estas herramientas para ensamblar su motosierra:
1. Combinación de desarmador (contenido en el juego del usuario).
2. Guantes de trabajo pesado (proveídos por el usuario).

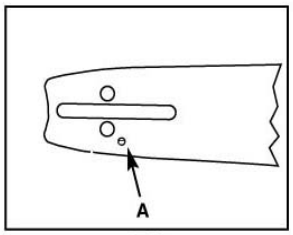
3-2. REQUERIMIENTOS PARA EL ENSAMBLADO

La cadena de su nueva motosierra debe ser ajustada, debe llenar de combustible con la mezcla adecuada de aceite de dos tiempos y debe también llenar el tanque de aceite con aceite lubricante para cadena, todo esto antes de pretender encender su motosierra.
Proporción de mezcla por cada 1.000 cc de nafta super sin plomo: A) 50cm³ de aceite mineral para motores de 2 tiempos refrigerados por aire (20:1) ó B) 25cm³ de aceite sintético para motores de 2 tiempos refrigerados por aire (40:1).

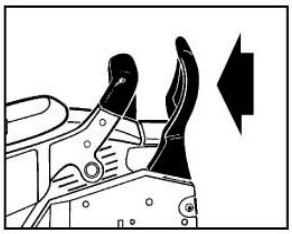
ADVERTENCIA NO arranque la motosierra hasta que no se encuentre propiamente ensamblado con su barra y cadena.
Lea todo el manual del usuario antes de intentar operar su unidad. Ponga particular atención a todas las precauciones de seguridad.
Su manual es una guía de referencia que le proporciona información general para el ensamblado, operaci'on, y mantenimiento de su motosierra.

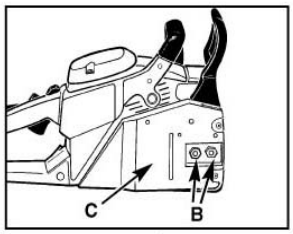
3-3. BARRA GUIA / CADENA DE LA SIERRA / INSTALACION DE LA CUBIERTA DEL EMBRAGUE

ADVERTENCIA Siempre utilice guantes de protección cuando maneje la motosierra.

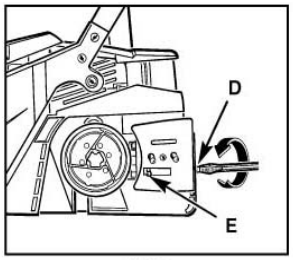


3-3A

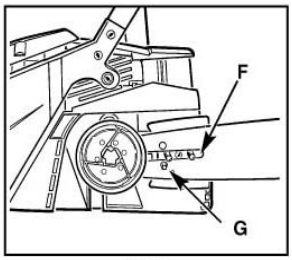

3-3B



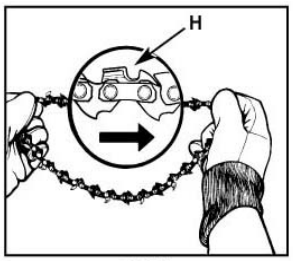
3-3C



3-3D



3-3E



3-3F

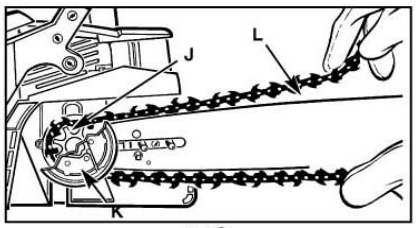
manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 10

PARA INSTALAR LA BARRA GUIA

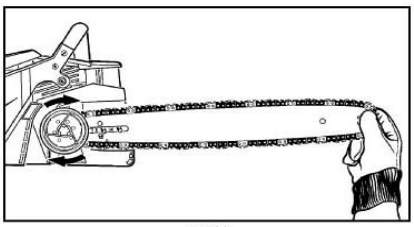
PRECAUCION Ⓖ Para asegurar que la cadena y la barra reciben aceite, USE UNICAMENTE EL ESTILO ORIGINAL DE BARRA con el hoyo de paso del aceite (A) como se ilustra arriba (Figura 3-3A).

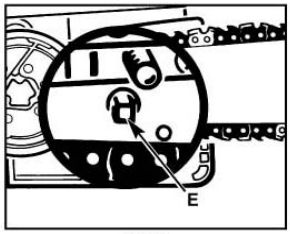
1. Asegúrese que la manija del freno de cadena sea jalada hacia atrás a la posición de DESENGANCHE (Figura 3-3B).
2. Remueva las 2 tuercas (B) que retienen la barra. Afloje los 2 tornillos en la parte posterior de la cubierta del embrague (C). Retire la cubierta (Figura 3-3C).
3. Usando un atornillador, le recomendamos gire el tornillo de ajuste (D) en DIRECCION CONTRARIA DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ hasta que la (E) ESPIGA (punta de proyección) se encuentre al final de su recorrido hacia el tambor del embrague y el piñon (Figura 3-3D).
4. Deslice el extremo de la barra guía sobre los dos tornillos (F) de la barra. Ponga la barra de manera que la ESPIGA de ajúste se ajuste dentro del orificio (G) interior de la barra guía (Figura 3-3E).
5. Extienda la cadena en forma de lazo con el filo de cortado (A) apuntando en DIRECCIÓN DE LAS AGUJAS DEL RELOJ a lo largo del lazo (Figura 3-3F)
6. Deslice la cadena alrededor de la rueda dentada (J) atrás del embrague (K). Asegúrese que los eslabones se ajusten dentro de los dientes de la rueda dentada (Figura 3-3G).
7. Guíe los eslabones dentro de la ranura (L) y alrededor del final de la barra (Figura 3-3G).
8. La Cadena este muy ajusta, asi usted pues tener girar el embrague de izquierda a derecha a mano para que la cadena encaje en la rueda dentada de la barra (Figura 3-3H).
9. Inspeccione para estar seguro que la espiga (E) esta en el orificio del ajuste de la barra (Figura 3-3J).
10. Localize el plato de barra exterior (M) en el juego del usuario e instalelo de forma que los bordes curvos del plato esten alejados de la barra (Figura 3-3K).
11. Instalae el perno sobre la cubierta del FRENO DE CADENA como se ilustra en la Figura 3-3L (Accesorio Opcional).
12. Instale la cubierta del FRENO DE CADENA. Asegurése que la cadena no se salga de la barra. Instale las 2 tuercas con la mano y siga las instrucciones para el ajuste de tensión en la Sección 3-4.

NOTA: Las tuercas de la barra guía son instaladas con la presión de la mano solamente a este punto, porque el ajuste de la cadena de la sierra es requeride.

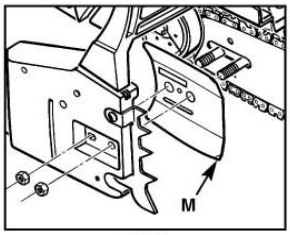


3-3G

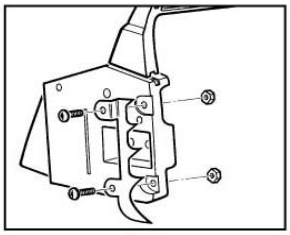

3-3H



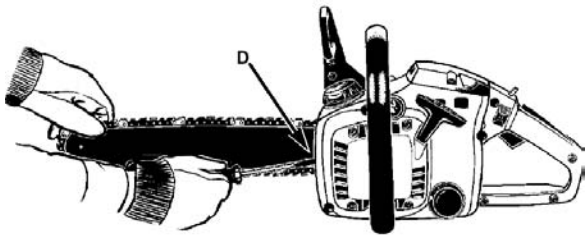
3-3J



3-3K


3-3L

manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 11



3-4. AJUSTE DE TENSION DE LA CADENA DE LA MOTOSIERRA

Una tensión propia de la cadena de la motosierra es extremadamente importante y debe de ser revisada antes de arrancar, al igual que durante cualquier operación de corte.
El tomar tiempo para hacer los ajustes necesarios para la cadena de la sierra resultará en un mejor rendimiento y una vida prolongada para su cadena.

ADVERTENCIA Siempre utilice guantes de trabajo pesado cuando maneje o haga ajustes en la cadena de la motosierra.

PARA AJUSTAR LA CADENA DE LA MOTOSIERRA:

1. Sostenga la nariz de la barra guía hacia arriba y dé vuelta al tornillo de ajúste (D) en DIRECCION DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ para incrementar la tensión de la cadena. Dando vuelta al tornillo en DIRECCION CONTRARIA DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ reducirá la suma de la tensión de la cadena. Asegúrese que la cadena se amolde ordenadamente todo el camino alrededor de la barra (Figura 3-4B).
2. Después de hacer el ajúste, y mientras sostiene la nariz de la barra en la posición más alta, apriete firmemente las tuercas retenedoras de la barra. La cadena tiene la tensión correcta cuando se amolda ordenadamente alrededor y puede ser jalada alrededor por una mano con guante.

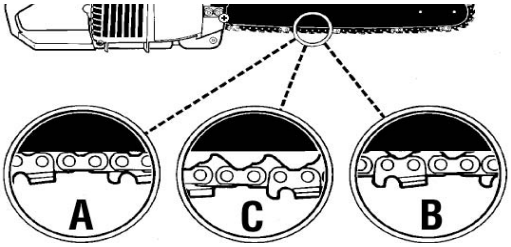
NOTA: Si la cadena tiene dificultades al ser rotada en la barra guía o si se dobla, mucha tensión ha sido aplicada.
Esto requiere un ajúste menor como sigue:

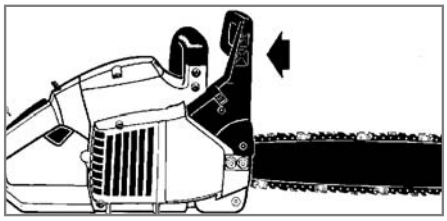
A. Afloje las 2 tuercas retenedoras de la barra para que queden apretadas con los dedos. Reduzca la tensión dandole vueltas lentamente al tornillo de ajúste de la barra en DIRECCION CONTRARIA A LAS MANECILLAS DEL RELOJ. Mueva la cadena hacia adelante y hacia atrás en la barra. Continue el ajúste hasta que la cadena rote libremente, pero se amolde ordenadamente. Incremente la tensión dandole vueltas al tornillo de ajúste de la barra en DIRECCION DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ.
B. Cuando la cadena de la motosierra tenga la tensión apropiada, sostenga la nariz de la barra en la posición mas alta y apriete firmemente las 2 tuercas retenedoras de la barra.

PRECAUCION Una cadena nueva de motosierra se estira, requiriendo ajustes después de por lo menos 5 cortes. Esto es normal en una cadena nueva, y el intervalo dentro de los próximos ajustes se alargará pronto.

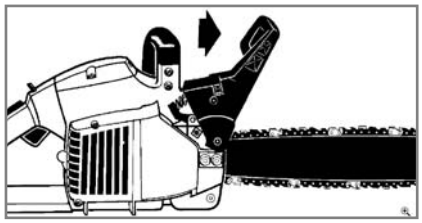
PRECAUCION Si la cadena de la motosierra se encuentra MUY HOLGADA o MUY APRETADA, la rueda dentada, barra, cadena y los rodamientos del cigüeñal se desgastarán mas rápidamente. Estudie la Figura 3-4A para información respecto a la tensión fría correcta (A), tensión caliente correcta (B), y como una guía para cuando la cadena de la motosierra requiera algún ajuste (C).

manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 12





3-5A



3-5B

3-5. PRUEBA MECANICA FRENO DE CADENA

Su motosierra está equipada con un freno de cadena que reduce la posibilidad de una lesión debida a un contragolpe. El freno es activado si se aplica presión contra la manija del freno cuando, en el evento de un contragolpe, la mano del operador golpea la manija. Cuando el freno es accionado, el movimiento de la cadena se detiene bruscamente.

ADVERTENCIA El propósito del freno de cadena es el de reducir la posibilidad de una lesión debida a un contragolpe; de cualquier manera, no puede proveer la cantidad de protección si la motosierra es operada sin precaución.
Siempre pruebe el freno de cadena antes de utilizar su motosierra periódicamente durante el trabajo.

Para Probar el freno de cadena :

1. El freno de cadena está DESENGANCHADO (la cadena se puede mover) cuando el MANGO DEL FRENO ES JALADO HACIA ATRAS Y ASEGURADO (Figura 3-5A).
2. El freno de cadena esta ENGANCHADO (la cadena es detenida) cuando la manija del freno se encuentra hacia adelante. Usted no podrá mover la cadena (Figura 3-5B).

NOTA: La manija del freno deberá producir un chasquido en ambas posiciones. Si una resistencia fuerte es sentida, o la manija no se mueve en ninguna de las posiciones, no utilice su sierra. Llévela inmediatamente a un Servicio Técnico autorizado FOREST AND GARDEN para ser reparada.

manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 13

4• COMBUSTIBLE Y LUBRICACION

4-1. COMBUSTIBLE

Utilizar nafta super sin plomo mezclada con aceite mineral común para motor de 2 tiempos (20:1). ó aceite sintético para motor de 2 tiempos. (40:1)

G Nunca utilizar nafta pura en la unidad. Esto provocará daños permanentes al motor y anulará la garantía de FOREST AND GARDEN para ese producto. No utilizar nunca una mezcla de combustible que haya estado almacenada más de 90 días.

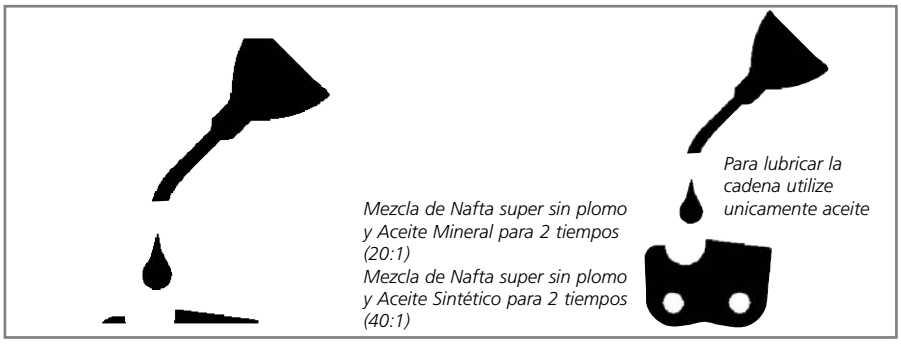
G No use nigún producto de aceite de 2 tiempos con una mezcla recomendada de (100:1). Si la causa del daño al motor es la lubricación insuficiente, se anulará la garantia de FOREST AND GARDEN para ése caso.

4-2. MEZCLA DEL COMBUSTIBLE

Mezcle el combustible con aceite de 2 tiempos en un recipiente aprobado. Use la tabla de mezcla (4-4) para una proporción correcta. Agite el recipiente para asegurar la mezcla completa.

G La falta de lubricacion anulará la garantía del motor.

4-3. SIMBOLOS DE COMBUSTIBLE Y LUBRICACION


Mezcla de Nafta super sin plomo y Aceite Mineral para 2 tiempos (20:1)
Mezcla de Nafta super sin plomo y Aceite Sintético para 2 tiempos (40:1)
Para lubricar la cadena utilize unicamente aceite

4-4. TABLA DE MEZCLA DE COMBUSTIBLE

A) Procedimiento de mezcla para aceite mineral de 2 tiempos	**A) 20 partes de nafta super sin plomo por 1 parte de aceite mineral de 2 tiempos**
B) Procedimiento de mezcla para aceite sintético de 2 tiempos	**B) 40 partes de nafta super sin plomo por 1 parte de aceite sintético de 2 tiempos**

manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 14

4-5. COMBUSTIBLE RECOMENDADO

Algunas naftas convencionales son mezcladas con oxigenados tales como alcohol o un compuesto de éter para cumplir con las reglas de limpieza del aire. Su motor FOREST AND GARDEN está diseñado para operar satisfactoriamente con cualquier nafta super sin plomo usada para automóviles, incluyendo naftas super sin plomo oxigenadas.

4-6. LUBRICACION DE LA BARRA Y CADENA

Cada vez que cargue combustible, llene el tanque de aceite para la lubricación de la cadena.

4-7. PARA INSTALAR LA CADENA

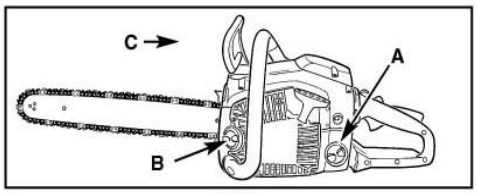
1. Extienda la cadena en forma de lazo con el filo (A) apuntando en DIRECCION DE LAS MANECILLAS DEL RELOJ a lo largo del lazo (Figura 3-3F).
2. Deslice la cadena alrededor de la rueda dentada (B) atrás del embrague (C). Asegúrese que los eslabones se ajusten dentro de los dientes de la rueda dentada (Figura 3-3G).
3. Guíe los eslabones dentro de la ranura (D) y alrededor del final de la barra (Figura 3-3G).

NOTA: La cadena de la motosierra puede quedar un poco holgada en la parte inferior de la barra. Esto es normal.

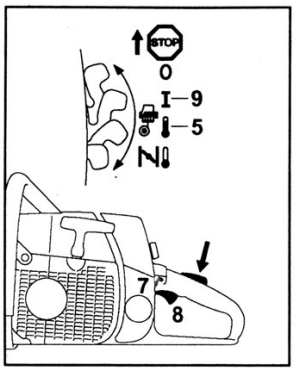
4. Instale la cubierta del embrague y apriete los 2 tornillos. Asegúrese que la cadena no se salga de la barra. Instale las 2 tuercas con la mano y siga las instrucciones para el ajúste de tensión en la Sección 3-4.

NOTA: Las tuercas de la barra guía son instaladas con la presión de la mano solamente a este punto, porque el ajúste de la cadena de la sierra es requerido. Siga las instrucciones en la Sección 3-4, Ajustes de la Tensión de la Cadena de la Motosierra.

5• INSTRUCCIONES DE OPERACION



5-1A



manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 15

5-1 PUNTOS DE INSPECCION PARA EL PRE-ARRANQUE DEL MOTOR

ADVERTENCIA

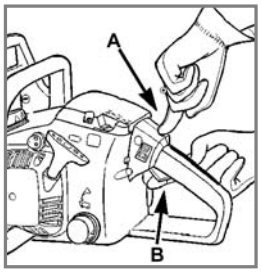
Nunca opere o arranque la motosierra a menos que la barra y cadena se encuentren adecuadamente instaladas.

1. Llene el tanque de combustible (A) con la proporción correcta de combustible (Figura 5-1A).
2. Llene el tanque de aceite (B) con el aceite correcto para barra y cadena (Figura 5-1A).
3. Asegúrese de que el freno de cadena se encuentre desenganchado (C) antes de arrancar su unidad (Figura 5-1A).

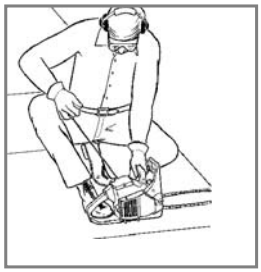
5-2. PARA ARRANCAR EL MOTOR

La perilla de estrangulación tiene 3 posiciones: MARCHA (5), MITAD (9) y ESTRANGULAR (STOP) .

1. Deslice el interruptor de APAGADO (8) rojo hacia arriba para el arranque .
2. Mueva la perilla de estrangulación roja (E) a (ESTRANGULAR) .
3. Apriete el bulbo de cebado10 veces.
4. Asegure el avance de aceleración: deje de presionar el cerrojo y sostenga (A) accione el gatillo de aceleración (8) libere el gatillo y luego el cerrojo .
5. Coloque la motosierra en una superficie firme y plana. Sostenga la motosierra firmemente como se muestra. Tire del arrancador rápidamente 4 veces. ¡Cuidarse de la cadena en movimiento! (Figura 5-2F)
6. Mueva la perilla de estrangulación roja (7) a (5) .
7. Sostenga la motosierra firmemente y tire del arrancador rápidamente 4 veces. El motor debe arrancar (Figura 5-2H).
8. Caliente por 10 segundos. Presione y suelte el gatillo (E) para que MARCHE EN VACIO, después vaya a paso 9 (Figura 5-2J).
9. Mueva la perilla de estrangulación roja (F) a (MARCHA) (Figura 5-2K). Si el motor falla al arrancar, repita estas instrucciones.



5-2E



5-2F

5-2H

5-2J

manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 16

5-3. PARA VOLVER A ENCENDER EL MOTOR CALIENTE

1. Asegurese que el interruptor de apagado está en ENCENDIDO.
2. Accione el ahogador hacia (MITAD).
3. Apriete el bulbo de cebado 10 veces.
4. Asegure el avance del acelerador.
5. Tire de la cuerda de arranque rápidamente 4 veces, el motor debe encender.
6. Accione el ahogador hacia (MARCHA).
7. Libere el seguro del acelerador.

5-4. PARA APAGAR EL MOTOR

1. Libere el gatillo y permita que el motor regrese a la velocidad de marcha en neutral.
2. Mueva el interruptor de APAGADO hacia abajo.

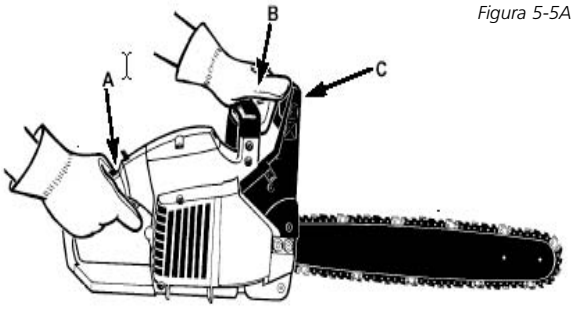
NOTA: Para un apagado de emergencia, simplemente active el freno de cadena y mueva el interruptor de apagado hacia abajo.

5-5. PRUEBA OPERACIONAL DEL FRENO DE CADENA

Pruebe el freno de cadena periódicamente para asegurarse de que funcione correctamente. Realice la prueba del freno de cadena antes de iniciar el cortado, después de un cortado extenso y definitivamente después de cualquier servicio del freno de cadena .

PRUEBE EL freno de cadena COMO SIGUE:
1. Coloque la motosierra en una superficie firme, plana y limpia.
2. Encienda el motor.

Figura 5-5A

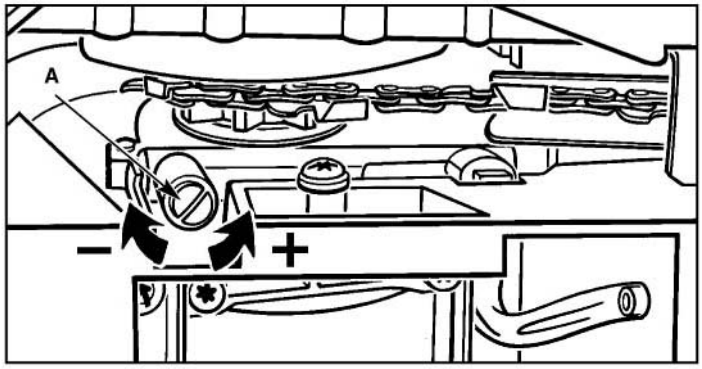


3. Agarre el mango trasero (A) con la mano derecha (Figura 5-5A).
4. Con la mano izquierda, sostenga firmemente el mango delantero (B) (no la manija del freno de cadena [C]) (Figura 5-5A).
5. Apriete el gatillo de aceleración hasta 1/3 de aceleración, inmediatamente después active la manija del freno de cadena (C) (Figura 5-5A).

ADVERTENCIA Active el freno de cadena despacio y deliberadamente. No deje que la cadena toque superficies; no deje que la motosierra se incline hacia adelante.
6. La cadena deberá pararse de golpe. Cuando lo haga, libere el gatillo de aceleración inmediatamente.

ADVERTENCIA Si la cadena no se detiene, apague el motor y lleve su motosierra al servicio técnico autorizado FOREST AND GARDEN más cercano para servicio.
7. Si el freno de cadena funciona adecuadamente, apague el motor y regrese el freno de cadena a la posición de DESENGANCHADO.

manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 17



5-7A

5-6. LUBRICACION DE LA BARRA / CADENA DE LA SIERRA

Una lubricación adecuada de la cadena de la motosierra es esencial todo el tiempo, para minimizar la fricción con la barra guía.
Nunca deje que le falte aceite a la barra y cadena. Utilizar una cadena con muy poco aceite reducirá la eficiencia en el cortado, acortando la vida útil y causando un desafilado rápido de la misma por sobrecalentamiento. Muy poco aceite es detectado por el humo, decoloración de la barra o acumulación de resina.

NOTA: La cadena de la motosierra se alarga durante el uso, particularmente cuando es nueva, y ocasionalmente será necesario que se ajuste y apriete. Una cadena nueva requerirá ajustes después de alrededor de 5 minutos de operación.

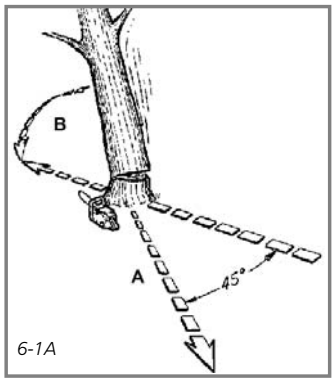
5-7. ACEITADOR AUTOMATICO

Su motosierra está equipada con un sistema de aceitador automático de engranajes. El aceitador automáticamente reparte la cantidad apropiada de aceite a la barra y cadena. Al mismo tiempo que la velocidad aumenta, de manera que el aceite fluye a la guía de la barra. La cantidad de aceite que fluye hacia la barra y cadena puede cambiarse girando el tornillo de ajuste (A) como se muestra en la Figura 5-7A. Gire el tornillo de izquierda a derecha para DISMINUIR el flujo de aceite y de derecha a izquierda para AUMENTAR el flujo.

manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 18

6• INSTRUCCIONES GENERALES DE CORTADO

6-1. TALADO



6-1A

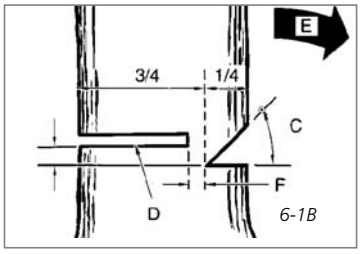
• Talado es el término que se da al cortar un árbol. Arboles pequeños hasta de 15-18cm (6-7 pulgadas) de diámetro son generalmente cortados en un solo corte. Arboles más grandes requieren de cortes de ranura.
• Cortes de ranura determinan la dirección en que el árbol caerá.

DESRAMANDO UN ARBOL:

ADVERTENCIA Un sendero de retirada (A) deberá de ser planeado y despejado como se necesite antes de que empiece los cortes. El sendero de retirada deberá extenderse hacia atrás y diagonalmente a la parte posterior de la linea de caída esperada, como se ilustra en la Figura 6-1A.

PRECAUCION Si se tala un árbol en un terreno con pendiente, el operador de la motosierra deberá mantenerse en la parte de arriba del terreno, debido a que el árbol tiende a rodar o deslizarse hacia abajo después de que es talado.

NOTA: La dirección de la caída (B) es controlada por el corte de ranura. Antes de que cualquier corte sea realizado, considere la localización de las ramas más largas y la inclinación natural del árbol para determinar la forma en que caerá.



6-1B

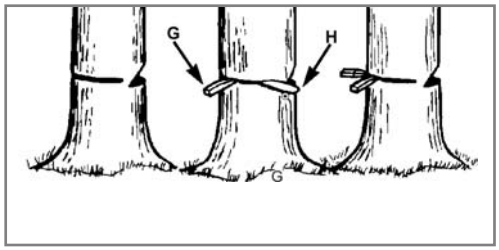
ADVERTENCIA
No corte un árbol durante vientos rápidos o cambiantes o si hay peligro para una propiedad. Consulte a un profesional de árboles.
No corte un árbol si hay peligro de que haya cables de electricidad; notifique a la compañía de servicio eléctrico antes de hacer cualquier corte.

REGLAS GENERALES PARA EL TALADO DE ARBOLES:

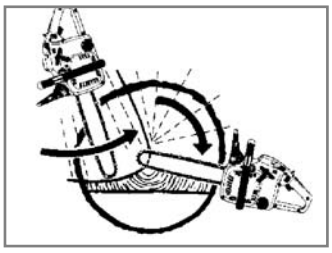
Normalmente el talado consiste en 2 operaciones de corte principales, haciendo la ranura (C) y realizando el corte de talado (D).
Empiece haciendo el corte de ranura (C) superior en la parte del árbol apuntando a la dirección de caída (E).
Asegúrese de no hacer el corte inferior muy profundo dentro del tronco.
La ranura (C) deberá ser lo bastante profunda para crear una articulación (F) de suficiente anchura y fuerza. La ranura deberá ser lo suficiente ancha para dirigir la caída del árbol por el mayor tiempo posible.

ADVERTENCIA Nunca camine en frente de un árbol que haya sido ranurado.
Realice el corte de talado (D) desde la otra parte del árbol y 3-5cm (1.5 - 2.0 pulgadas) arriba del borde de la ranura (C) (Figura 6-1B).

manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 19



6-1C



6-1D

Nunca corte completamente a través del tronco. Siempre deje una articulación. La articulación guía el árbol. Si el tronco es completamente cortado a travéz, se pierde el control sobre la dirección de la caída.
Inserte una cuña o una barra de talado en el corte antes de que el árbol se vuelva inestable y empiece a moverse. Esto prevendrá que la barra guía se doble en el corte si usted juzga mal la dirección de la caída.
Asegúrese de que ningún espectador haya entrado dentro del alcance del árbol antes de empujarlo.

ADVERTENCIA Antes de realizar el corte final, siempre revise el área de espectadores, animales u obstáculos.

CORTE DE TALADO:

1. Utilize cuñas de madera o plástico (G) para prevenir el doblamiento de la barra o cadena (H) en el corte. Las cuñas también controlan la caída (Figura 6-1C).
2. Cuando el diámetro de la madera es más grande que la longitud de la barra, realice 2 cortes como se muestra (Figura 6-1D).

ADVERTENCIA Al tiempo que el corte de talado se acerca a la articulación, el árbol deberá de empezar a caer. Cuando el árbol empiece a caer, remueva la sierra del corte, apague el motor, ponga la sierra en el suelo, y abandone el área a lo largo del sendero de retirada (Figura 6-1A).

Nunca corte completamente a través del tronco. Siempre deje una articulación. La articulación guía el árbol. Si el tronco es completamente cortado a travéz, se pierde el control sobre la dirección de la caída.
Inserte una cuña o una barra de talado en el corte antes de que el árbol se vuelva inestable y empiece a moverse. Esto prevendrá que la barra guía se doble en el corte si usted juzga mal la dirección de la caída.
Asegúrese de que ningún espectador haya entrado dentro del alcance del árbol antes de empujarlo.

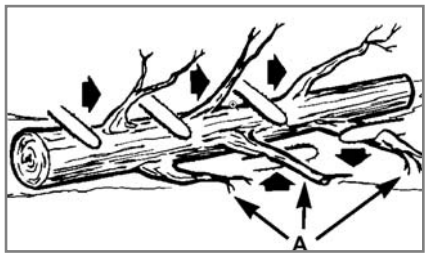
ADVERTENCIA Antes de realizar el corte final, siempre revise el área de espectadores, animales u obstáculos.

CORTE DE TALADO:

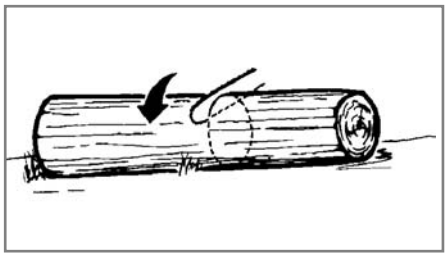
1. Utilize cuñas de madera o plástico (G) para prevenir el doblamiento de la barra o cadena (H) en el corte. Las cuñas también controlan la caída (Figura 6-1C).
2. Cuando el diámetro de la madera es más grande que la longitud de la barra, realice 2 cortes como se muestra (Figura 6-1D).

ADVERTENCIA Al tiempo que el corte de talado se acerca a la articulación, el árbol deberá de empezar a caer. Cuando el árbol empiece a caer, remueva la sierra del corte, apague el motor, ponga la sierra en el suelo, y abandone el área a lo largo del sendero de retirada (Figura 6-1A).

manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 20



6-2A



6-3A

6-2. DESRAMADO

El desramado es el proceso por el cual se remueven las ramas de un árbol caído. No remueva las ramas de soporte (A) hasta que que el tronco es aserrado (cortado) en piezas (Figura 6-2A). Las ramas bajo tensión deberán ser cortadas desde abajo para evitar el doblado de la espada de la motosierra.

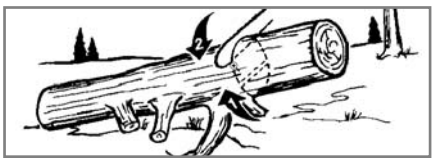
ADVERTENCIA Nunca corte las ramas del árbol mientras se encuentre parado sobre el tronco del árbol.

6-3. LEÑADO

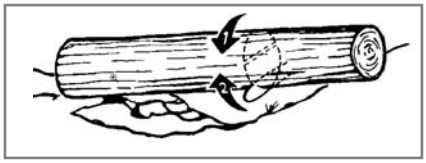
Leñado es cortar un tronco caído en pedazos. Asegúrese de tener una buena base para los pies y pararse hacia arriba del tronco cuando corte en un terreno con pendiente. Si es posible, el tronco deberá ser apoyado de manera que el extremo que será cortado no repose en el suelo. Si el tronco esta apoyado en los dos extremos y usted tiene que cortar en la mitad, realice un corte inclinado hasta la mitad dentro del tronco y luego realice el corte por abajo. Esto evitará que el tronco pellizque la barra y cadena. Tenga cuidado de que la cadena no corte dentro del suelo cuando leñe, esto causa un rápido desafilado de la cadena.

Cuando leñe en una pendiente, siempre parese en la parte de arriba.

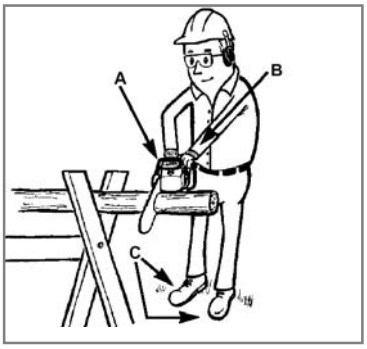
1. Tronco apoyado a lo largo de toda la longitud: Corte desde arriba (leñar por arriba), siendo cuidadoso para evitar cortar dentro del suelo (Figura 6-3A).



6-3B



6-3C



6-4A

manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 21

2. Tronco apoyado en 1 extremo: Primero, corte desde abajo (leñar por abajo) 1/3 del diámetro del tronco para evitar astillamiento. Segundo, corte desde arriba (leñar por arriba) para encontrar el primer corte y evitar el pellizcado (Figura 6-3B).
3. Tronco apoyado en ambos extremos: Primero, Leñe por arriba 1/3 del diámetro del tronco para evitar astillamiento. Segundo, leñe por abajo para encontrar el primer corte y evitar el pellizcado (Figura 6-3C).

NOTA: La mejor manera de sostener un tronco mientras es leñado es usar un caballete de leñado. Cuando esto no es posible, el tronco deberá ser levantado
y soportado por las ramas soporte o usando troncos de soporte. Asegúrese de que el tronco que esta siendo cortado este seguramente apoyado.

6-4. LEÑADO USANDO UN CABALLETE PARA ASERRAR

Para seguridad personal y un cortado mas sencillo, la posición correcta para el leñado vertical es esencial (Figura 6-4A).

CORTANDO VERTICALMENTE:
A. Sostenga la motosierra firmemente con ambas manos y mantenga la espada a la derecha del cuerpo mientras está cortando.
B. Mantenga el brazo izquierdo lo más recto posible.
C. Conserve su balance sobre ambos pies.

PRECAUCION Mientras la motosierra está cortando, asegúrese que la barra y cadena estén siendo apropiadamente lubricadas.

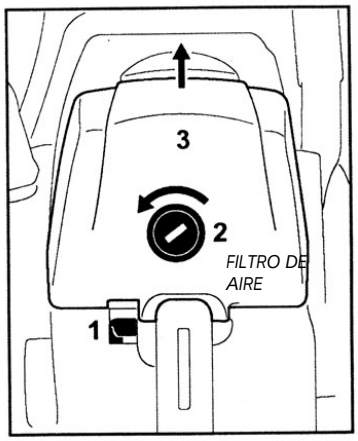
7• MANTENIMIENTO

Todo el mantenimiento de la motosierra deberá ser realizado por el Servicio Técnico Autorizado FOREST AND GARDEN.
En caso de que necesite para su máquina mantenimiento, repuestos o atención de la garantía, por favor, dirigirse al Servicio Técnico Central que figura en el anexo "Grupo FOREST AND GARDEN" del país en que se encuentre o bien comunicarse al número telefónico que allí figura para que le indiquen el Servicio Técnico Autorizado más cercano a su domicilio.

7-1. MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Un buen programa de mantenimiento preventivo de inspección regular y cuidado, alargará la vida y mejorará el desempeño de su motosierra FOREST AND GARDEN. Esta lista de chequeo es una guía para tal programa.
Limpieza, ajuste, y reemplazo de partes pueden requerir, bajo ciertas circunstancias, un intervalo mas frecuente que aquellos indicados.

manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 22



7-2. FILTRO DE AIRE

PRECAUCION

Nunca opere una motosierra sin el filtro de aire. Tierra y polvo serán succionados dentro del motor dañandolo. Mantenga el filtro de aire limpio.

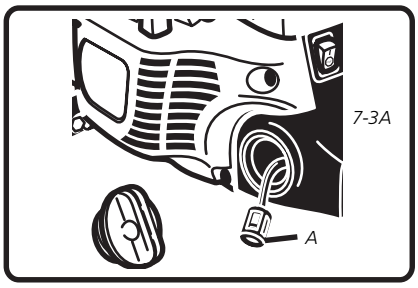
PARA LIMPIAR EL FILTRO DE AIRE:

1. Remueva la cubierta del filtro de aire girando el tornillo de la cubierta (2). La cubierta se levantará (3).
2. Levante el filtro de aire fuera de la cubierta de aire.
3. Limpie el filtro de aire. Lave el filtro de aire con agua enjabonada templada. Enjuage con agua fría limpia. Séquelo completamente con aire.

NOTA: Es aconsejable que cuente con una provisión de filtros de repuesto.

4. Instale el filtro de aire. Instale la cubierta del filtro de aire / motor. Asegúrese que la cubierta se ajúste apropiadamente. Apriete firmemente los 2 tornillos detenedores.

ADVERTENCIA Nunca realice mantenimiento cuando el motor se encuentre caliente, para prevenir cualquier posibilidad de que se queme las manos o dedos.



manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 23

7-3. FILTRO DE COMBUSTIBLE

PRECAUCION

Nunca opere su motosierra sin el filtro de combustible. El filtro de combustible deberá ser reemplazado cada 20 horas de uso. Vacíe el tanque de combustible completamente antes de cambiar el filtro.

1. Remueva la tapa del tanque de combustible.
2. Doble el alambre como se muestra arriba.
3. Meta la mano dentro de la apertura del tanque y conecte la línea de combustible. Con cuidado jale la línea de combustible hacia la apertura hasta que pueda alcanzarla con los dedos.

NOTA: Tenga cuidado de no dañar la línea de combustible mientras remueve el filtro.

4. Levante el filtro hacia afuera del tanque.
5. Quite el filtro con un movimiento de enroscado. Descarte el filtro.
6. Instale el filtro nuevo. Inserte el extremo del filtro dentro de la apertura del tanque. Asegúrese de que el filtro se coloque en la esquina inferior del tanque. Utilice un atornillador como ayuda para reemplazar el filtro si es necesario.
7. Llene el tanque con una mezcla de aceite / nafta común sin plomo.

7-4. FILTRO DE ACEITE

NOTA: Extraiga el aceite del tanque antes de cambiar el filtro de aceite.

1. Desconecte la manguera del aceite de la conección de la bomba de aceite .
2. Use un alambre con gancho.y tire el filtro de aceite del tanque. Retire el filtro y manguera completamente.
3. Inserte un tramo de manguera en el tanque y jálela a través de la abertura de llenado.
4. Instale un nuevo filtro de aceite sobre la manguera y tire ésta al interior del tanque de manera que el filtro quede colocado en el fondo del tanque.
5. Corte la manguera a la longuitud adecuada y presiónela sobre la conección de la bomba de aceite (Figura 7-4A).

7-5. ARRESTA LLAMAS

NOTA: Una arresta llamas tapada reducirá drásticamente el desempeño del motor.

1. Remueva las 2 tuercas retenedoras de la barra y afloje los 2 tornillos que aseguran la cubierta del freno de cadena.
2. Remueva la cubierta del freno de cadena.
   Remueva los 3 tornillos que sostienen el silenciador de cilindro del cilindro. El silenciador de cilindro podrá ser levantado después de que los tornillos detenedores hayan sido removidos (Figura 7-4B).
3. Separe las dos mitades del silenciador de cilindro. Remueva los separadores de metal y los tubos espaciadores.
4. Descarte la arresta llamas usada y reemplazela con una nueva .
5. Reensamble los componentes del silenciador de cilindro e instalele el silenciador de cilindro al cilindro. Apriete firmemente los tornillos.

manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 24

7-6. BUJIA

NOTA: Para una operación eficiente del motor de la motosierra, la bujía deberá ser mantenida limpia y apropiadamente calibrada.
1. Mueva el interruptor de APAGADO hacia arriba.
2. Desconecte el cable de bujía (G) de la bujía (H) enroscando y tirando al mismo tiempo (Figura 7-5A).
3. Remueva la bujía con la llave para bujías. NO UTILICE CUALQUIER OTRA HERRAMIENTA.
4. Reinstale una bujía nueva, calibrada a 0.635mm (0.025").

7-7. AJUSTES DEL CARBURADOR

El carburador fué precolocado en la fábrica para óptimo rendimiento. Si se necesitan mayores ajustes, por favor lleve su unidad a su Servicio Técnico autorizado FOREST AND GARDEN.

7-8. ALMACENANDO UNA MOTOSIERRA

El almacenaje de una motosierra por mas de 30 días requiere mantenimiento para almacenamiento.
A menos de que las instrucciones de almacenamiento sean seguidas, el combustible que permanezca en el carburador se evaporará, dejando depósitos de goma. Esto puede conducir a un arranque dificultoso lo que ocasionará costosas reparaciones.

7-5A

PRECAUCION G

Nunca almacene una motosierra por mas de 30 días sin realizar los siguientes procedimientos.
1. Remueva la tapa del tanque de combustible lentamente para liberar cualquier presión en el tanque. Cuidadosamente desagüe el tanque de combustible.
2. Arranque el motor y dejelo correr hasta que la unidad se apague para remover combustible del carburador.
3. Deje que el motor se enfríe, (aprox. 5 minutos).
4. Usando una llave para bujías, quite la bujía.

7-8A

manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 25

5. Agregue 1 cucharadita de aceite limpio de 2 tiempos en la cámara de combustión. Tire de la cuerda de arranque lentamente varias veces para lubricar los componentes internos. Reemplace la bujía (Figura 7-8A).

NOTA: Almacene la unidad en un lugar seco alejado de posibles fuentes de ignición tales como un horno, estufa de gas, etc.

7-9. RETIRANDO LA UNIDAD DEL ALMACENAJE

1. Quite la bujía.
2. Tire de la cuerda de arranque rápidamente para quitar el exceso de aceite de la cámara de combustión.
3. Limpie y calibre la bujía, o instale una nueva con calibración adecuada.
4. Prepare la unidad para operación.
5. Llene el tanque de combustible con la mezcla correcta de aceite y combustible. Vea la Sección de Combustible y Lubricación.

8• MANTENIMIENTO DE LA BARRA / CADENA

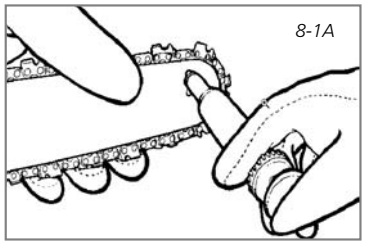
8-1. MANTENIMIENTO DE LA BARRA / GUIA

Es importante una lubricación frecuente de la rueda dentada de la barra guía. El mantenimiento de la barra guía, como se explica en esta sección, es esencial para mantener su motosierra en buenas condiciones de trabajo.

LUBRICACION DE LA RUEDA DENTADA:

PRECAUCION

La falta de lubricación de la rueda dentada de la barra guía como se explica abajo resultará en una baja eficiencia y daño, anulando la garantía de FOREST AND GARDEN. La punta de la rueda dentada de su nueva motosierra ha sido previamente lubricada en la fábrica.
Se recomienda la lubricación de la rueda dentada despúes de cada uso o despues de 3 tanques de combustible utilizados (o lo que ocurra primero). Siempre limpie completamente la rueda dentada de la barra guía antes de lubricarla.



PARA LUBRICAR LA RUEDA DENTADA

ADVERTENCIA

Utilice guantes de trabajo pesado cuando maneje la barra y cadena.
1. Mueva el interruptor de APAGADO hacia abajo.

NOTA: No es necesario que remueva la cadena para lubricar la guía de la rueda dentada de la barra. La lubricación puede ser hecha en el trabajo.
2. Limpie la guía de la rueda dentada de la barra.

manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 26

3. Inserte la punta de la aceitera dentro del agujero de lubricación e inyecte grasa hasta que aparezca afuera del borde la rueda dentada. (Figura 8-1A).
4. Gire la cadena de la barra con la mano. Repita los procedimientos de lubricación hasta que toda la rueda dentada haya sido engrasada.

MANTENIMIENTO DE LA BARRA GUÍA:
La mayoría de los problemas de la barra guía pueden ser prevenidos simplemente manteniendo bien la motosierra.
Una insuficiente lubricación de la barra guía y una cadena DEMASIADO APRETADA contribuirá a un desgaste rápido de la barra.
Para ayudar a minimizar el desgaste de la barra, los siguientes procedimientos de mantenimiento para la barra guía son recomendados.
DESGASTE DE LA BARRA - Dé vuelta a la barra guía frecuentemente a intervalos regulares (por ejemplo, después de cada 5 horas de uso), para asegurarse de un desgaste parejo en la parte superior e inferior de la barra.
RANURAS DE LA BARRA - Las ranuras de la barra (o rieles que soportan y conducen la cadena) deberán ser limpiados si la motosierra ha sido utilizada para servicio pesado o si la motosierra manifiesta suciedad. Los rieles deben de ser limpiados cada vez que la cadena es removida.
PASAJES DE ACEITE - Los pasajes de aceite sobre la barra deben de ser limpiados, para asegurar una lubricación propia de la barra y cadena durante la operación.

NOTA: La condición de los pasajes de aceite puede ser fácilmente revisados. Si los pasajes están limpios, la sierra automáticamente dará una rociada de aceite dentro de los primeros segundos de arrancada la misma. Su motosierra está equipada con un sistema de aceitado automático.

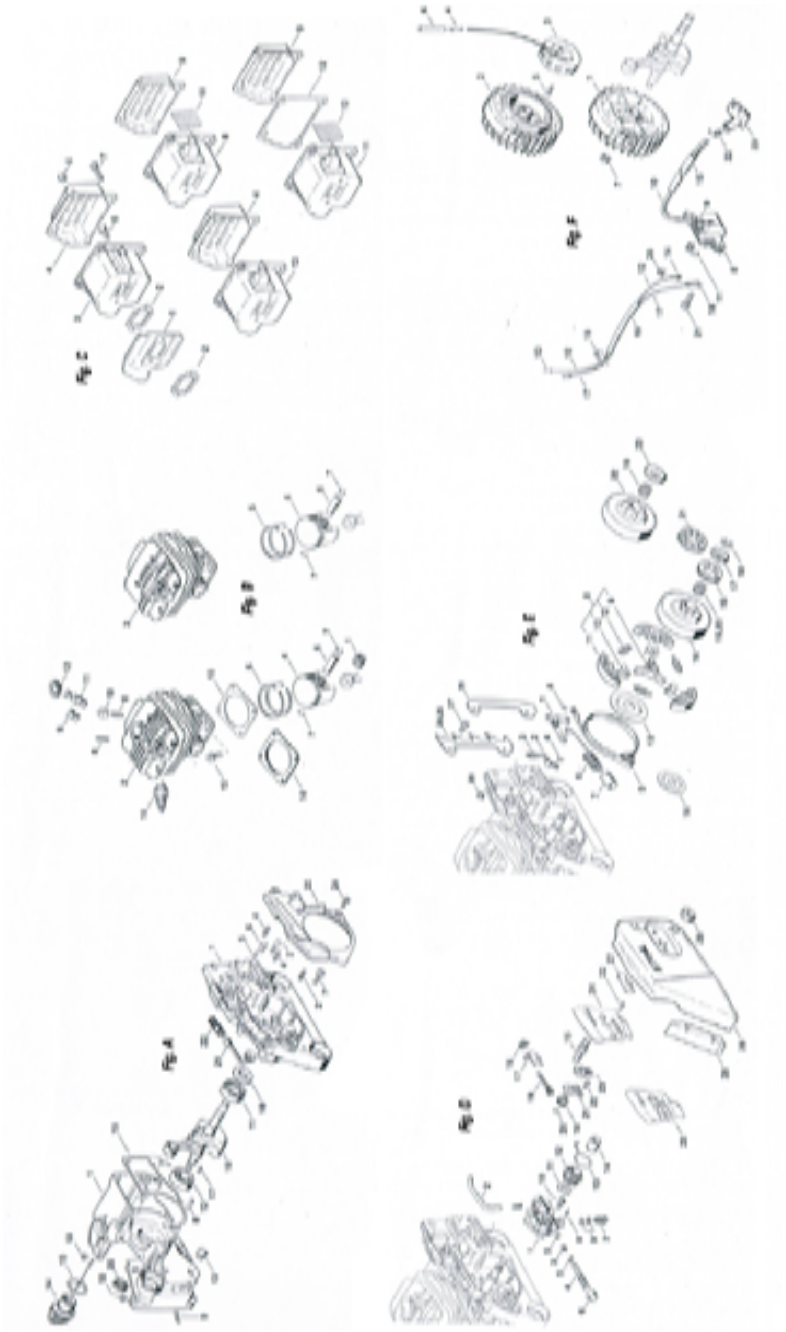
8-2. MANTENIMIENTO Y TENSION DE LA CADENA:

Inspeccione la tensión de la cadena frecuentemente y ajustela tan seguido como se necesite para mantener la cadena adecuadamente ajustada en la barra, pero lo suficientemente suelta para ser movida con la mano.
ACENTAMIENTO EN UNA CADENA DE LA SIERRA NUEVA:
Una barra y cadena nueva requerirán un reajuste aproximadamente a los 5 cortes. Esto es normal dentro del período de acentamiento, y los intervalos dentro de los próximos ajustes se alargaran rápidamente.

ADVERTENCIA
Nunca tenga mas de 3 eslabones removidos del lazo de la cadena. Esto causara daño a la rueda dentada.
LUBRICACION DE LA CADENA:
Siempre asegúrese de que el sistema de aceitado automático esté funcionando propiamente. Mantenga el tanque de aceite lleno.
Una lubricación adecuada de la barra y cadena durante las operaciones de corte es esencial para minimizar la fricción con la barra guía.
Nunca deje que le falte aceite de lubricación a la barra y cadena. El correr una sierra seca o con muy poco aceite reducirá la eficiencia en el cortado, acortará la vida de la cadena de la sierra, causará un desafilado rápido y conducirá a un desgaste extensivo de la barra por sobrecalentamiento. Muy poco aceite es detectado por humo o decoloración de la barra.
AFILADO DE LA CADENA:
El afilado de la cadena requiere de herramientas especiales para asegurar que los dientes de cortado sean afilados con el ángulo y profundidad correcta. Para el usuario inexperto, FOREST AND GARDEN recomienda que la cadena de corte sea afilada por el Servicio Técnico Autorizado más cercano.

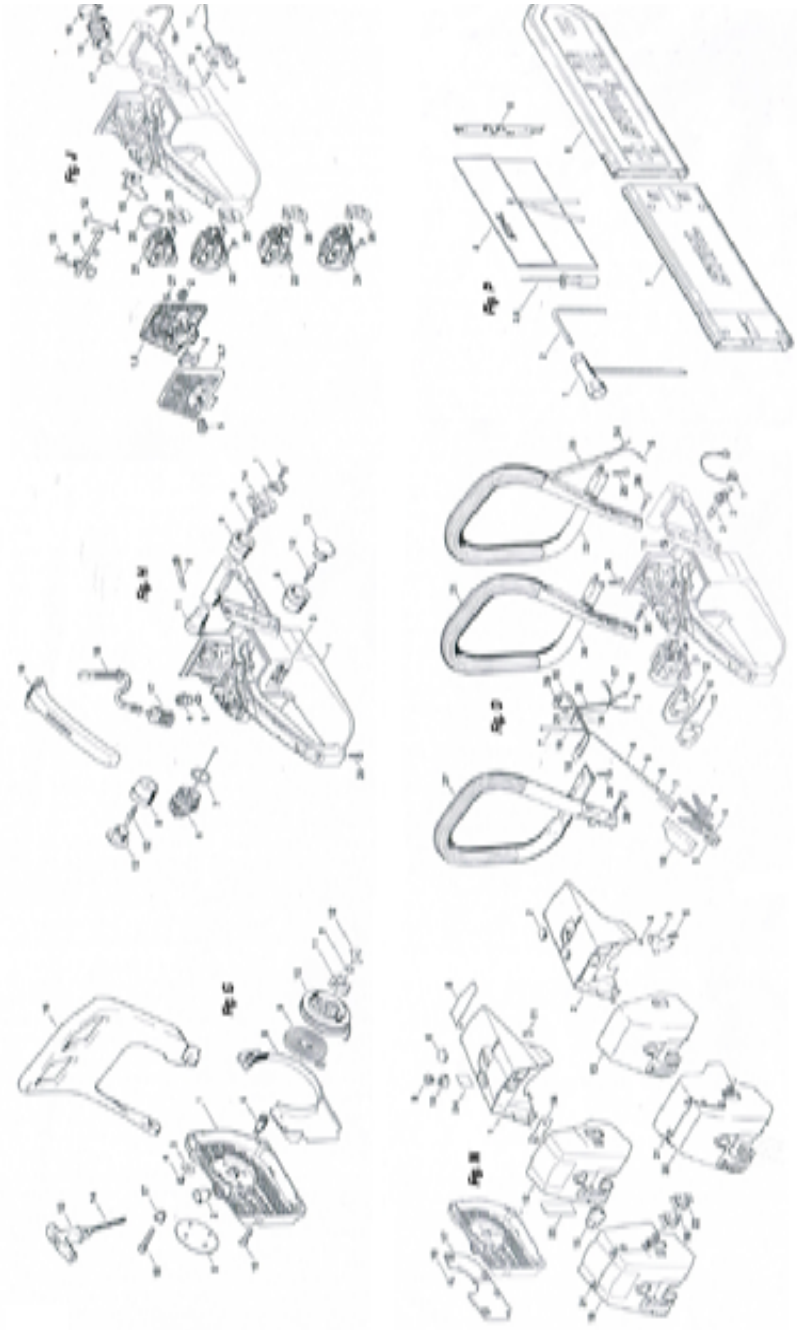
manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 27

DESPIECE MA 962/22



manual.qxd 2/19/2004 5:01 PM Page 27

DESPIECE MA 962/22



manual.qxd 2/19/2004 5:02 PM Page 29

LISTADO DE PARTES MA 962/22

Item	Código	Descripción	Description
FIG. A: CARTER			
1	MA962-22RA001	CARTER	CRANKCASE
2	MA962-22RA002	PERNO	PIN
3	MA962-22RA003	PERNO	PIN
4	MA962-22RA004	PERNO	PIN
5	MA962-22RA005	PERNO	NOTCHED PIN 2.6X8
6	MA962-22RA006	VALVULA	VALVE
7	MA962-22RA007	TORNILLO	SPLINE SCREW IS-M5X20
8	MA962-22RA008	PERNO CILINDRICO	CYLINDRICAL PIN 5X18
9	MA962-22RA009	CONECTOR	CONNECTOR
10	MA962-22RA010	REMACHE	HOLLOW RIVET 6.5X0.5X6.8
11	MA962-22RA011	RODAMIENTO	GROOVED BALL BEARING 15X35X13
12	MA962-22RA012	RODAMIENTO	GROOVED BALL BEARING 6202
13	MA962-22RA013	DETENTOR	STOP BUFFER
14	MA962-22RA014	TAPON DE LLENADO	FILLER CAP
15	MA962-22RA015	O RING	0-RING 23X3
16	MA962-22RA016	CIGÜEÑAL	CRANKSHAFT
17	MA962-22RA017	LLAVE ASPERSULA	WOODRUFF KEY 2X3.7
18	MA962-22RA018	SELLO DE ACEITE	OIL SEAL 15X29.6X4
19	MA962-22RA019	JUNTA	GASKET
20	MA962-22RA020	SELLO DE ACEITE	OIL SEAL 12X20X5
21	MA962-22RA021	MANGUERA	HOSE
22	MA962-22RA022	CUERPO DE LEVANTE	PICKUP BODY
23	MA962-22RA023	CUBIERTA	COVER
24	MA962-22RA024	TORNILLO	SPLINE SCREW IS-M4X12
FIG B: CILINDRO			
1	MA962-22RB001	JAULA	NEEDLE CAGE 10X14X13
2	MA962-22RB002	CILINDRO Y PISTON	CYLINDER WITH PISTON Φ48MM
3	MA962-22RB003	CILINDRO Y PISTON	CYLINDER WITH PISTON Φ48MM
4	MA962-22RB004	PISTON	PISTON Φ48MM
5	MA962-22RB005	ANILLO DE PISTON	PISTON RINGΦ48X1.2MM
6	MA962-22RB006	PERNO DE PISTON	PISTON PIN
7	MA962-22RB007	ANILLO DE ENGANCHE	SNAP RING 10
8	MA962-22RB008	TARUGO	STUD M5
9	MA962-22RB009	ENCHUFE	PLUG
10	MA962-22RB010	TAPA	CAP
11	MA962-22RB011	VALVULA DESCOMPRESORA	DECOMPRESSION VALVE(FROM TAIWAN)
12	MA962-22RB012	CUBIERTA	COVER
13	MA962-22RB013	JUNTA	CYLINDER GASKET 0.5MM
14	MA962-22RB014	JUNTA	CYLINDER GASKET 1MM
15	MA962-22RB015	TORNILLO	SPLINE SCREW IS-M5X20
16	MA962-22RB016	BUJIA	SPARK PLUG BOSCH WSR 6 F

manual.qxd 2/19/2004 5:02 PM Page 30

LISTADO DE PARTES MA 962/22

Item	Código	Descripción	Description
		FIG. C: SILENCIADOR	
1	MA962-22RC001	PLACA DISIPADORA	COOLING PLATE
2	MA962-22RC002	JUNTA DE ESCAPE	EXHAUST GASKET
3	MA962-22RC003	SILENCIADOR	MUFFLER(1,2,3,)
4	MA962-22RC004	CORAZA DE ESCAPE	EXHAUST CASING(1,2,3,6)
5	MA962-22RC005	TORNILLO	SPLINE SCREW IS-M5×6
6	MA962-22RC006	TORNILLO	SPLINE SCREW IS-M5×16
7	MA962-22RC007	TORNILLO	SPLINE SCREW IS-M5×25
8	MA962-22RC008	SILENCIADOR	MUFFLER AUS
9	MA962-22RC009	CORAZA DE ESCAPE	EXHAUST CASING AUS(4,5)
10	MA962-22RC010	PANTALLA	SCREEN AUS(4,5)
11	MA962-22RC011	SILENCIADOR	MUFFLER(4,5)
12	MA962-22RC012	JUNTA	GASKET(4,5)
13	MA962-22RC013	SILENCIADOR	MUFFLER(6)
		FIG. D: BOMBA DE ACEITE Y TENSOR DE CADENA	
1	MA962-22RD001	BOMBA DE ACEITE	OIL PUMP ASSY
2	MA962-22RD002	MANGUERA	OIL HOSE 74MM/2.9″(D)
3	MA962-22RD003	RESORTE	COMPRESSION SPRING
4	MA962-22RD004	PISTON DE BOMBA	PUMP PISTON
5	MA962-22RD005	ARANDELA	WASHER
6	MA962-22RD006	ENCHUFE	PLUG
7	MA962-22RD007	PERNO DE CONTROL	CONTROL BOLT
8	MA962-22RD008	PERNO	ROLL PIN 2×10
9	MA962-22RD009	O RING	O-RING 4×2
10	MA962-22RD010	TORNILLO	SPLINE SCREW IS-M4×12
11	MA962-22RD011	ARANDELA	WASHER
12	MA962-22RD012	GUSANO	WORM□13
13	MA962-22RD013	RESORTE	SPRING
14	MA962-22RD014	ANILLO	RING
15	MA962-22RD015	TORNILLO	COLLAR SCREW M8
16	MA962-22RD016	ALMOHADILLA DE GOLPE	THRUST PAD
17	MA962-22RD017	TENSOR	TENSIONER SLIDE
18	MA962-22RD018	ENGRANAJE	SPUR GEAR(D)
19	MA962-22RD019	TORNILLO	ADJUSTING SCREW(D)
20	MA962-22RD020	O RING	O-RING 7×1.5
21	MA962-22RD021	CUBIERTA	COVER PLATE
22	MA962-22RD022	TORNILLO	PAN HEAD SCREW M4×8
23	MA962-22RD023	SOPORTE	SUPPORT
24	MA962-22RD024	PLACA INTERNA	INNER SIDE PLATE
25	MA962-22RD025	PLACA INTERNA	INNER SIDE PLATE(B)
26	MA962-22RD026	CUBIERTA DE CADENA	CHAIN SPROCKET COVER ASSY
27	MA962-22RD027	PARAGOLPES	BUMPER STRIP
28	MA962-22RD028	GUARDA	GUARD
29	MA962-22RD029	TUERCA DE COLLAR	COLLAR NUT M8

manual.qxd 2/19/2004 5:02 PM Page 31

LISTADO DE PARTES MA 962/22

Item	Código	Descripción	Description
	FIG. E: FRENO DE CADENA Y EMBRAGUE		
1	MA962-22RE001	PALANCA	LEVER
2	MA962-22RE002	PALANCA	LEVER
3	MA962-22RE003	RESORTE	SPRING
4	MA962-22RE004	E CLIP	E-CLIP 4
5	MA962-22RE005	BANDA DE FRENO	BRAKE BAND
6	MA962-22RE006	RESORTE TENSOR	TENSION SPRING
7	MA962-22RE007	MANGUERA	HOSE 20MM/13/16
8	MA962-22RE008	EMBRAGUE	CLUTCH
9	MA962-22RE009	PORTADOR	CARRIER
10	MA962-22RE010	RETENTOR	RETAINER
11	MA962-22RE011	PIE DE EMBRAGUE	CLUTCH SHOE
12	MA962-22RE012	RESORTE TENSOR	TENSION SPRING
13	MA962-22RE013	ARANDELA	COVER WASHER 58MM/25/16
14	MA962-22RE014	ARANDELA	COVER WASHER 43MM/13/4
15	MA962-22RE015	RUEDA DENTADA	RIM SPROCKET KIT 3/8 7T
16	MA962-22RE016	TAMBOR DE EMBRAGUE	CLUTCH DRUM(D)
17	MA962-22RE017	ARANDELA	WASHER Φ27MM
18	MA962-22RE018	E CLIP	E-CLIP 8×1.3
19	MA962-22RE019	JAULA	NEEDLE CAGE 10×16×12
20	MA962-22RE020	JAULA	NEEDLE CAGE 10×16×12 5
21	MA962-22RE021	RUEDA DENTADA	RIM SPROCKET 0.325 9T
22	MA962-22RE022	CADENA	CHAIN SPROCKET 3/8 7T
23	MA962-22RE023	ARANDELA	WASHER Φ33MM
24	MA962-22RE024	ESPINAS	BUMPER SPIKE(1,2,3,4,5)
25	MA962-22RE025	ESPINAS	BUMPER SPIKE(6)
26	MA962-22RE026	LIMITADOR	LIMIT STOP (B)
27	MA962-22RE027	TORNILLO	SPLINE SCREW IS-M5×12
28	MA962-22RE028	TUERCA	LOCK NUT M5
	FIG. F: SISTEMA DE IGNICION		
1	MA962-22RF001	RUEDECILLA	FLYWHEEL(1,4,6)
2	MA962-22RF002	RUEDECILLA	FLYWHEEL(2,3,5)
3	MA962-22RF003	GENERADOR	GENERATOR(2,3,5)
4	MA962-22RF004	PERNO DE TERMINAL	TERMINAL PIN(2,3,5)
5	MA962-22RF005	TORNILLO	PAN HEAD CSREW M3.5×12
6	MA962-22RF006	MANGUERA AISLADA	INSULATING HOSE 35MM/1.4
7	MA962-22RF007	TUERCA	COLLAR NUT M8×1
8	MA962-22RF008	MODULO DE ENCENDIDO	IGNITION MODULE
9	MA962-22RF009	ARANDELA	GROMMET
10	MA962-22RF010	PLOMO DE IGNICION	IGNITION LEAD 195MM
11	MA962-22RF011	RETENTOR PRINCIPAL	LEAD RETAINER
12	MA962-22RF012	CABLE DE CIRCUITO	SHORT CIRCUIT WIRE 270MM/10.6
13	MA962-22RF013	MANGA DE CONTACTO	CONTACT SLEEVE (1,2,4,6)
14	MA962-22RF014	TERMINAL	TERMINAL SOCKET 4.8-1(1,2,4,6)
15	MA962-22RF015	MANGUERA AISLADA	INSULATING HOSE 110MM/4.3
16	MA962-22RF016	MANGUERA AISLADA	INSULATING HOSE 120MM/4.7
17	MA962-22RF017	CABLE A TIERRA	GROUND WIRE
18	MA962-22RF018	MANGUERA AISLADA	TERMINAL SOCKET A5-2.5
19	MA962-22RF019	ARANDELA	GROMMET
20	MA962-22RF020	ARANDELA	GROMMET
21	MA962-22RF021	TORNILLO	SPLINE SCREW IS-M5×20
23	MA962-22RF023	CONECTOR DE BUJIA	SPARK PLUG BOOT

manual.qxd 2/19/2004 5:02 PM Page 32

LISTADO DE PARTES MA 962/22

Item	Código	Descripción	Description
FIG. G: ARRANCADOR			
1	MA962-22RG001	CARCAZA DE TURBINA	FAN HOUSING
2	MA962-22RG002	FORRAJE	BUSHING
3	MA962-22RG003	ARANDELA	WASHER
4	MA962-22RG004	REMACHE	HOLLOW RIVET 6.5×0.5×6.8
5	MA962-22RG005	PLACA	MODEL PLATE MS 360
6	MA962-22RG006	EJE	AXLE
7	MA962-22RG007	ARANDELA	WASHER
8	MA962-22RG008	SEGMENTO	SEGMENT
9	MA962-22RG009	RESORTE DE RETORNO	REWIND SPRING
10	MA962-22RG010	ROTOR DE CUERDA	ROPE ROTOR
11	MA962-22RG011	TRINQUETE	PAWL
12	MA962-22RG012	RESORTE	SPRING
13	MA962-22RG013	MANIJA DE ARRANQUE	STARTER GRIP ELASTOSTART
14	MA962-22RG014	CUERDA DE ARRANQUE	STARTER ROPE Φ3.5MM
15	MA962-22RG015	TORNILLO	SPLINE SCREW IS-M5×20
16	MA962-22RG016	GUARDA DE MANO	HAND GUARD
17	MA962-22RG017	TORNILLO	SCREW ASSY.M5
FIG. H: CARCAZA DE TANQUE, SISTEMA AV			
1	MA962-22RH001	CARCAZA DE TANQUE	TANK HOUSING
2	MA962-22RH002	TORNILLO	COLLAR SCREW
3	MA962-22RH003	ETIQUETA DE ADVERTENCIA	WARNING PICTOGRAM MS
4	MA962-22RH004	VENTILACION DE TANQUE	TANK VENT
5	MA962-22RH005	O RING	O-RING 10×2.1(D)
6	MA962-22RH006	TAPON DE LLENADO	FILLER CAP
7	MA962-22RH007	O RING	O-RING 25×3.5
8	MA962-22RH008	SILENCIADOR ANULAR	ANNULAR BUFFER 1125/06
9	MA962-22RH009	SILENCIADOR ANULAR	ANNULAR BUFFER 1125/06
10	MA962-22RH010	TORNILLO	PAN HEAD SELF-TAPPING SCREW
11	MA962-22RH011	DETENTOR	STOP BUFFER
12	MA962-22RH012	TORNILLO	SCREW
13	MA962-22RH013	ENCHUFE	PLUG
14	MA962-22RH014	ENCHUFE	PLUG
15	MA962-22RH015	ENGANCHE DE CADENA	CHAIN CATCHER
16	MA962-22RH016	TORNILLO	SELF-TAPPING SCREW P6.3×18
17	MA962-22RH017	CUERPO DE LEVANTE	PICKUP BODY
18	MA962-22RH018	MANGUERA	HOSE
19	MA962-22RH019	MOLDE DE MANGO	HANDLE MOLDING
20	MA962-22RH020	TORNILLO	PAN HEAD SELF-TAPPING SCREW
FIG. J: FILTRO DE AIRE, CONTROL DE ACELERACION			
1	MA962-22RJ001	FILTRO DE AIRE	AIR FILTER(1,2,3,5,6)
2	MA962-22RJ002	FORRAJE	BUSHING
3	MA962-22RJ003	FILTRO DE AIRE	AIR FILTER(1,2,3,5,6)
4	MA962-22RJ004	INSERTO DE FILTRO	FILTER INSERT
5	MA962-22RJ005	TUERCA	SLOTTED NUT
6	MA962-22RJ006	FORRAJE DE FILTRO	AIR FILTER,FLEECE(4)
7	MA962-22RJ007	FORRAJE DE FILTRO	AIR FILTER,FLEECE(4)
8	MA962-22RJ008	GATILLO	THROTTLE TRIGGER
9	MA962-22RJ009	RESORTE DE TORSION	TORSION SPRING
10	MA962-22RJ010	PERNO CILINDRICO	CYLINDRICAL PIN 5×24
11	MA962-22RJ011	VARILLA DE ARRANQUE	THROTTLE ROD
12	MA962-22RJ012	VARILLA DE AHOGUE	CHOKE ROD
13	MA962-22RJ013	RESORTE DE CONTACTO	CONTACT SPRING
14	MA962-22RJ014	EJE DE INTERRUPTOR	SWITCH SHAFT
15	MA962-22RJ015	INTERCOMUNICADOR	TRIGGER INTERLOCK
16	MA962-22RJ016	CUBIERTA	MANIFOLD
17	MA962-22RJ017	MANGA	SLEEVE
18	MA962-22RJ018	CLIP DE MANGUERA	HOSE CLIP Φ34×7
19	MA962-22RJ019	MANGUERA	HOSE 3.1×5.7×102MM(D)
20	MA962-22RJ020	ARANDELA	WASHER
21	MA962-22RJ021	CARBURADOR	CARBURETOR C3A-S31E(1,2)
22	MA962-22RJ022	CARBURADOR	CARBURETOR C3A-S31E(1,2)
23	MA962-22RJ023	CARBURADOR	CARBURETOR C3A-S31E(1,2)
24	MA962-22RJ024	CARBURADOR	CARBURETOR C3A-S31E(1,2)
25	MA962-22RJ025	CARBURADOR	CARBURETOR C3A-S31E(1,2)
26	MA962-22RJ026	ARANDELA	GROMMET(1,2,3,6)
27	MA962-22RJ027	ARANDELA	GROMMET(4,5)

manual.qxd 2/19/2004 5:02 PM Page 31

LISTADO DE PARTES MA 962/22

Item	Código	Descripción	Description
	FIG. N: ENVOLTURA DE CUBIERTA DE CARBURADOR		
1	MA962-22RN001	ENVOLTURA	SHROUD, 6, 8-11
2	MA962-22RN002	ENVOLTURA	SHROUD, 3-5,7-10
3	MA962-22RN003	DISPARADOR	SHUTTER
4	MA962-22RN004	O RING	O-RING 8*2
5	MA962-22RN005	TORNILLO	SELF-TAPPING SCREW 4.8*13
6	MA962-22RN006	TAPON	CAP
7	MA962-22RN007	TAPON	CAP
8	MA962-22RN008	CUBIERTA REFLECTORA	REFLECTOR FOIL
9	MA962-22RN009	TUERCA	SLOTTED NUT
10	MA962-22RN010	AISLADOR	INSULATOR
11	MA962-22RN011	TAPON	CAP
12	MA962-22RN012	CUBIERTA	CARBURETOR BOX COVER14 -15 ASSY
13	MA962-22RN013	CUBIERTA	CARBURETOR BOX COVER14 -15
14	MA962-22RN014	CUBIERTA	COVER
15	MA962-22RN015	TRABA DE GIRO	TWIST LOCK
16	MA962-22RN016	PIEZA GUIA	GUIDE PIECE (B)
17	MA962-22RN017	CUBIERTA DE PLACA	COVER PLATE
18	MA962-22RN018	TORNILLO	PAN HEAD SCREW M4*10
19	MA962-22RN019	CUBIERTA	CARBURETOR BOX COVER14 -21,22
20	MA962-22RN020	CUBIERTA	CARBURETOR BOX COVER14 -21,22(44.2002)
21	MA962-22RN021	REMACHE	BLIND RIVET 5*8 (B)
22	MA962-22RN022	PIEZA GUIA	GUIDE PIECE (B)1 2 3
23	MA962-22RN023	ETIQUETA DE ADVERTENCIA	WARNING PICTOGRAM FILLER CAP 4, 5
	FIG. O: CALENTADOR, MANIJA		
1	MA962-22RO001	CABLE A TIERRA	GROUND WIRE (2,3,5)
2	MA962-22RO002	ARANDELA	GROMMET (2,3,5)
3	MA962-22RO003	DETENTOR DE INTERRUPTOR	STOP SWITCH (2,3,5)
4	MA962-22RO004	ELEMENTO DE CALOR	HEATING ELEMENT (2,3,5)
5	MA962-22RO005	TERMINALES	TERMINAL SOCKET (2,3,5)
6	MA962-22RO006	PERNO	TERMINAL PIN (2,3,5)
7	MA962-22RO007	MANGUERA AISLADA	INSULATING HOSE 35MM/1.4" (2,3,5)
8	MA962-22RO008	MANGUERA	HOSE 15MM/ 5/8" (2,3,5)
9	MA962-22RO009	MANGUERA AISLADA	INSULATING HOSE 40MM/1.6" (2,3,5)
10	MA962-22RO010	PINZA	CLAMP (2,3,5)
11	MA962-22RO011	ARANDELA	GROMMET (2,3,5)
12	MA962-22RO012	ELEMENTO DE CALOR	HEATING ELEMENT (3,5)
13	MA962-22RO013	PLACA DE CALOR	HEATER PLATE (3,5)
14	MA962-22RO014	ARNES DE CABLES	WIRING HARNESS (3,5)
15	MA962-22RO015	MANGUERA	HOSE (3,5)
16	MA962-22RO016	TERMINALES	TERMINAL SOCKET 4.8-1/0.8 (3,5)
17	MA962-22RO017	TERMINALES	TERMINAL SOCKET A5-1.5(3,5)
18	MA962-22RO018	MANGA DE CONTACTO	CONTACT SLEEVE (3,5)
19	MA962-22RO019	TERMINALES	TERMINAL SOCKET 1-2.5 (3,5)
20	MA962-22RO020	MANGUERA AISLADA	INSULATING HOSE 120MM/4.7" (3,5)
21	MA962-22RO021	ARANDELA	GROMMET (3,5)
22	MA962-22RO022	MANIJA	HANDLEBAR (2,3,5)
23	MA962-22RO023	MANGUERA AISLADA	INSULATING HOSE 160MM/6.3" (2,3,5)
24	MA962-22RO024	MANGA DE CONTACTO	CONTACT SLEEVE (2,3,5)
25	MA962-22RO025	TORNILLO	PAN HEAD SELF-TAPPING SCREW
26	MA962-22RO026	TORNILLO	PAN HEAD SELF-TAPPING SCREW
27	MA962-22RO027	MANIJA	HANDLEBAR (1,4)
28	MA962-22RO028	TORNILLO	PAN HEAD SELF-TAPPING SCREW
29	MA962-22RO029	ARANDELA	GROMMET (3,5)
30	MA962-22RO030	MANIJA	HANDLEBAR (B) (6)
31	MA962-22RO031	MANGUERA DE MANGO	HANDLE HOSE 19MMX5M/ 3/4X197"
	FIG. P: HERRAMIENTAS EXTRAS		
1	MA962-22RP001	LLAVE COMBINADA	COMBINATION WRENCH
2	MA962-22RP002	DESTORNILLADOR	SCREWDRIVER T27X120X70
3	MA962-22RP003	DESTORNILLADOR	SCREWDRIVER (1,2,3,4,5)
4	MA962-22RP004	BOLSO	TOOL ROLL (1,2,3,4,5)
5	MA962-22RP005	DESTORNILLADOR	SCREWDRIVER
6	MA962-22RP006	VAINA DE CADENA	CHAIN SCABBARD 25INCH
7	MA962-22RP007	EXTENSION	CHAIN SCABBARD EXTENSION
8	MA962-22RP008	MEDIDOR DE LLENADO	FILING GAUGE (B)

manual.qxd 2/19/2004 5:02 PM Page 32

NOTAS

manual.qxd 2/19/2004 5:02 PM Page 31

NOTAS

manual.qxd 2/19/2004 5:02 PM Page 32

NOTAS